

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **57105310 A**(43) Date of publication of application: **30 . 06 . 82**

(51) Int. Cl

B29C 17/04
// B29C 27/06
(21) Application number: **55181216**(22) Date of filing: **23 . 12 . 80**(71) Applicant: **HASHIMOTO FORMING CO LTD**
 (72) Inventor: **KITSUKAWA MOTOHIKO**
SUZUKI ATSUO
(54) **BONDING DEVICE BY VACUUM PRESS**

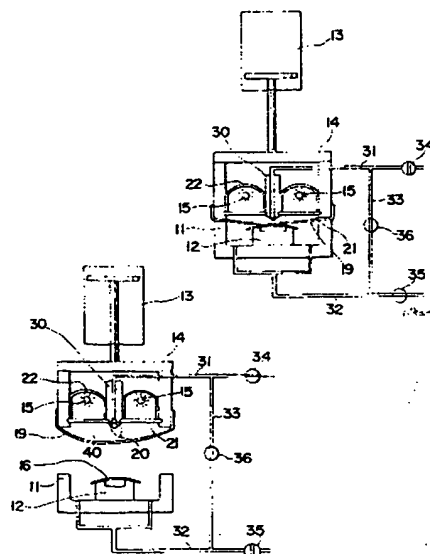
can be reduced.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

PURPOSE: To control an elastic sheet at a higher efficiency and supply heat to the sheet rapidly by a method wherein a partition plate for partitioning the interior of a chamber on the upper side into an upper and a lower part is provided, and the volume of a control space for controlling an elastic sheet provided on the lower side of the chamber is reduced.

CONSTITUTION: An upper chamber 14 moved in the vertical direction by a cylinder 13 is positioned above a lower chamber 11 having a space for containing a work 12. A heater 15 is fixed in the opening of the upper chamber 14, and the elastic sheet 19 is provided on the lower end side of the chamber 14 so as to close the interior space of the chamber 14. Inside the chamber 14, the partition plate 21 having a hole 20 in its central part is provided so as to partition the interior space of the chamber 14 into the upper part on the heater 15 side and the lower part on the sheet 19 side. By heating the elastic sheet 19 and pressing it against a tape 16, the tape 16 can be heated in a short period of time and the amount of air required for controlling the sheet 19



⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭60-58014

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和60年(1985)12月18日

B 29 C 63/02
// B 29 L 9:007729-4F
-4F

発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 真空プレス接着装置

⑯ 特 願 昭55-181216

⑰ 公 開 昭57-105310

⑱ 出 願 昭55(1980)12月23日

⑲ 昭57(1982)6月30日

⑳ 発 明 者 橋 川 元 彦 町田市野津田町3210

㉑ 発 明 者 鈴 木 淳 男 藤沢市辻堂東海岸4-16-2

㉒ 出 願 人 橋本フォーミング工業 横浜市戸塚区上矢部町字藤井320番地
株式会社

㉓ 代 理 人 弁理士 宮 園 純一

審 査 官 宮 坂 初 男

㉔ 参 考 文 献 特開 昭50-63076 (JP, A) 特開 昭51-135984 (JP, A)

1

2

㉕ 特許請求の範囲

1 上部側を向いて開口する下部側チャンバの上部位置に、下側を向いて開口する上部側チャンバを対向せしめ、該上部側チャンバ内にヒータを設置しかつ同チャンバの下端側にこのチャンバの開口部を塞ぐような弾性シートを設け、この弾性シートを空気圧によつて下部側のチャンバに設置されたワーク側に圧接するような力を与えるようにして成る真空プレス接着装置において、ヒータの背面に赤外線を反射する反射板を設けると共に上部側チャンバにおける上記ヒータと弾性シートとの間に介在しヒータ側の空間と弾性シート側の空間を上下方向に分割して密封仕切る剛性を有する材料からなる仕切板を上部チャンバの下端近傍に設けるようにしたことを特徴とする真空プレス接着装置。

2 ヒータは赤外線ヒータから成り、仕切板はガラスにより形成して成る特許請求の範囲第1項記載の真空プレス接着装置。

3 仕切板と弾性シートとによつて形成される空間側に一端が空気制御部に接続された管の他端を臨ませ、この管を介して上記ヒータと弾性シートとの間によつて形成される空間の空気量を制御するようにした特許請求の範囲第1項記載の真空プレス接着装置。

発明の詳細な説明

本発明は真空プレス接着装置、特に真空プレス接着装置を構成する上部側チャンバ内における容積を小さくして空気の制御量を少なくするようにした真空プレス接着装置に関するものである。

従来、真空プレス接着装置は第1図、第2図に示すように、チャンバ1に対してテープの被接着物であるワーク2を配置し、このチャンバ1の上に型締シリンダ3によつて上下動自在に配置されたチャンバ4を設け、このチャンバ4の内部に複数のヒータ5を設置し、チャンバ1側におけるテープ6をこのヒータ5によつて加熱しながらチャンバ1内を真空引きしてテープ6をワーク2の表面側に圧着せしめる。この場合第1図において、テープ9はチャンバ1、4間の空間を仕切る如くセットされる。なお、7はワーク2を保持する基板8を上下動するためのエアシリンダである。また、第2図においてチャンバ4の下面にはゴム板より成る弾性シート9が設けられ、この弾性シート9でチャンバ1、4間の空間を仕切るものでこの弾性シート9を上記ヒータ5によつて加熱しこの加熱された弾性シートを真空引きによつてワーク2の表面側に圧接する如くしてテープ6を接着せしめている。

しかしながら、従来の上記真空プレス接着装置によれば、いずれもテープ6を必要な量に加熱す

3

ることができず、接着力を強度なものとすることができない。すなわち、第1図に示す真空プレス接着装置にあつては、テープ6を加熱するためにチャンバ4をチャンバ1の上にセットした後、ヒータ5を発熱しテープ6がこのヒータ5によつて加熱されるまで長時間待機しなければならないので量産性を高めることができず、またワーク2への部分貼りができず、また空気の抜き量が多いのでマシンサイクルが長く、エネルギーの消費量が大きい。また第2図に示す真空プレス接着装置においては、ゴム板9がヒータ5から離間しているのでヒータ5によつて弾性シート9を十分に加熱できず、このためテープ6の接着力を強くできず、またチャンバ1内の空気を抜き取ることによりテープ6を貼着するため、貼着力が弱くワークの凹凸面に確実にテープを貼着できないという欠点を有している。

本発明の目的は、上部側のチャンバ内を上下に仕切る仕切板を設けて上記チャンバの下部側に設けた弾性シートを制御するための制御空間の容積を小さくするようにして上記弾性シートの制御を高率的に行なえるようにし、かつ上記弾性シートに対し必要量の熱をヒータから供給できるようにして上記欠点を除去するものであり、以下実施例を用いて詳細に説明する。

第3図は本発明による真空プレス接着装置の一実施例を示す簡略構成図であり、同図において、11はワーク12を収容する空間を有するチャンバであり、上記ワーク12の上にはこのワークに被着されるべきテープ16がセットされる。上記チャンバ11の上部側にはシリンダ13により上下動する上部側のチャンバ14が位置せしめられており、このチャンバ14は下部側が開口しており、その内部にはヒータ15が固定され、かつその下端側はこのチャンバ14の内部側空間を塞ぐように設置されかつある程度の弛みが与えられた弾性シート19が設けられている。さらに、このチャンバ14内には中央部分に孔20を有する仕切板21が上記ヒータ15側と弾性シート19側の空間を上下方向に密封して仕切る如く設けられ、この仕切板21は図示しない方法によりチャンバ14内に固定された保持材30の端部が孔20に挿入されて固定されている。該仕切板21は剛性を有する材料により形成される。上記仕切板

4

21としてはヒータ15を赤外線ヒータから構成した場合は赤外線を良好に透過する透明ガラスが用いられる。上記保持材30には図示しない空気制御部に一端が接続された管31の他端側が延在して、この管31の他端側は仕切板21と弾性シート19との間で形成される空間40に臨む。チャンバ11には図示しない空気制御部に一端が接続された管32の他端側が臨み、上記管31、32は管33によつて互いに接続され、これら管31、32、33には空気制御弁34、35、36が設けられている。なお、22はヒータ15からの熱を弾性シート19方向に反射する反射板である。

以上の構成において、テープ16をワーク12に接着するには、まず赤外線ヒータ15を作動せしめこの赤外線ヒータ15からの赤外線を仕切板21を通して弾性シート19に照射せしめ、これにより予め弾性シート19を加熱しておく。次にシリンダ13を駆動してチャンバ14をチャンバ11の上にセットし、両チャンバ14、11間を密閉する（第4図参照）。次に第5図に示すように管32を介してチャンバ11内の空間を真空引きし、これと同時に管31から空間40に空気を送り込んでその空間40内の気圧を高め、両者によつて弾性シート19をワーク12側に密着せしめ、テープ16を軟化させた状態でワーク12の表面側に接着する。このような動作が完了した後は第6図に示すように管31および管33、32を介して空間40およびチャンバ11内における空間の気圧を高めた後チャンバ14を上昇させてワーク12を取り出すことができる。

以上の構成によれば弾性シート19を設け、これを予め加熱後にテープ16に圧接するようにしたのでテープ16を短時間で加熱でき、テープ16を加熱するのに長時間待機する必要がないので量産性を高めることができ、また弾性シート19を制御するための空間40を小さくしたのでこの弾性シート19を制御するための空気量が少なくてよいのでマシンサイクルが短くなりエネルギーの消費量を小さく抑えることができかつ作業時間を短かくできる。また、空間40側にも空気を送るようにしてこの内部の気圧を高めるようにし、この空気によつても弾性シート19に対しワーク12方向の力を与えることにより弾性シート19

5

6

によるテープ16の接着力を大きくすることができ、ワーク12の表面がたとえ複雑な形状の凹凸面であってもこの面に対しテープ16を接着することが可能となる。

以上説明したように本発明によれば、下部側チャンバに対向する上部側チャンバの内部にヒータを設けかつ上記上部側チャンバの下面側に上記上部側チャンバ内の空間を仕切るような弾性シートを装着するようにした真空プレス接着装置において、上記上部側チャンバ内に上記ヒータと弾性シートとの間に介在して上記ヒータ側の空間と弾性シート側の空間を上下に分割する仕切板を設けるようにしたので、弾性シートを制御するためには

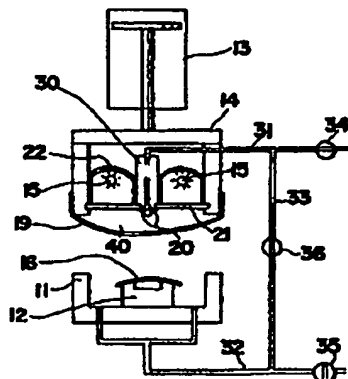
上記弾性シートと仕切板との間に形成される空間内の圧力を制御するだけでよく、制御が容易となりかつ消費エネルギーを少なくできかつマシンサイクルを短くすることができるので量産化を図ることができる。

図面の簡単な説明

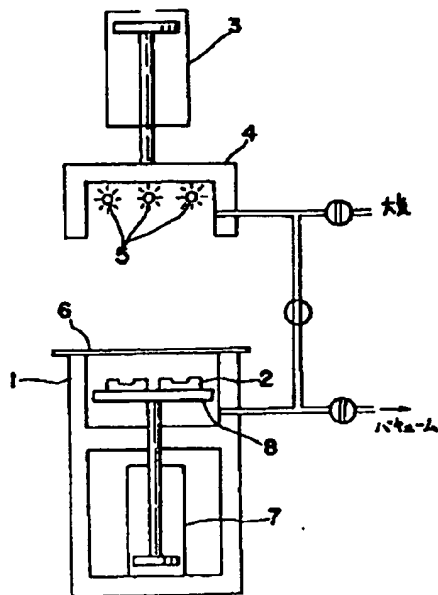
第1図、第2図は従来の真空プレス接着装置の一例を示す簡略構成図、第3図ないし第6図は本発明による真空プレス接着装置の一実施例を示す簡略構成図である。

11、14……チャンバ、12……ワーク、13……シリンダ、15……ヒータ、19……弾性シート、21……仕切板、22……反射板。

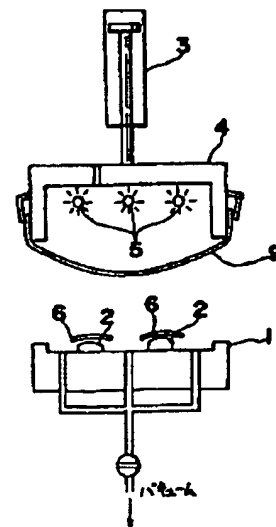
第3図



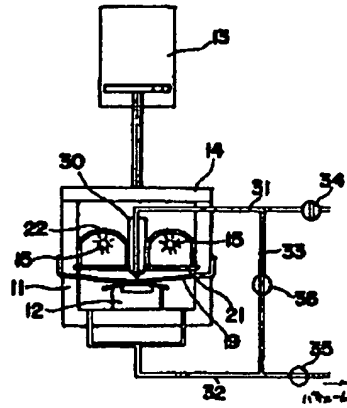
第1図



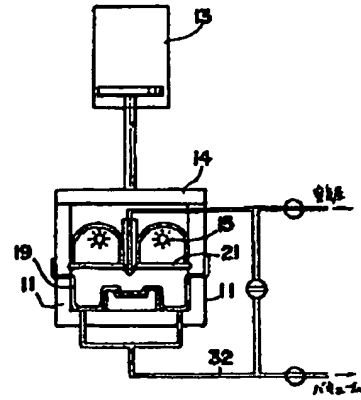
第2図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

